Apple Macintosh SE/30

EIN KLEINER RIESE

Kleiner, stärker, schneller – unter diesem Motto steht der neue Apple Macintosh SE/30, der mit einem rasanten 68030-Prozessor von Motorola auftrumpfen kann.

Läßt man in Gedanken die Geräte Revue passieren, die Apple in den letzten Monaten der Öffentlichkeit präsentiert hat – etwa den Apple Macintosh IIx oder die neuen Laserwriter –, so kommt einem unwillkürlich die Feststellung des Franz in Schillers „Die Räuber" in den Sinn: „Hab mich nie mit Kleinigkeiten abgegeben."

Auch angesichts des neuen Macintosh SE/30 kann man sich dieses Gedankens nicht erwehren; allerdings erst, wenn man einen Blick hinter die „Kulissen" wirft: Denn verdeckt von einem unscheinbaren Äußeren, das sich in nur wenigen kleinen Details vom alten Macintosh SE unterscheidet, verrichtet der schnelle 32-bit-Prozessor 68030 von Motorola seine Arbeit. Kein Wunder, daß die Entwickler von Apple den Codenamen „Road Runner" für den Macintosh SE/30 gewählt hatten.

Der Prozessor wird mit 16 MHz getaktet; ebenso der eingebaute numerische Koprozessor Motorola 68882, der zusätzlich die Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Fließkomma-Berechnungen anhebt – vorausgesetzt er findet Unterstützung durch die Software.

An Speicher mangelt es dem neuesten Apple-Sproß nicht: In der Grundversion ist das Gerät bereits mit zwei MByte Arbeitsspeicher ausgestattet; das erweiterte Modell bietet vier MByte Arbeitsspeicher. Auf der Prozessorplatine lassen sich maximal bis zu acht MByte Arbeitsspeicher unterbringen. Dabei werden sogenannte SIMM-Bausteine (Single Inline Memory Module) verwendet. Vier 256-KByte-SIMMS sind jeweils auf einer Bank angeordnet – macht pro Bank insgesamt ein MByte Speicher. Insgesamt finden acht solcher Speicherbänke Platz.

Als Massenspeicher dienen beiden Modellen des Macintosh SE/30 ein FDHD-Diskettenlaufwerk im 3,5-Zoll-Format, mit einer Speicherkapazität von 1,44 MByte und eine 40-MByte-Festplatte. Das Besondere am Diskettenlaufwerk: Es liest und schreibt sowohl die Disketten des Apple II und die herkömmlichen Macintosh-Disketten als auch 720-KByte- und 1,44-MByte-Disketten der Apple-fremden Betriebssysteme MS-DOS und OS/2. Unter Zuhilfenahme einer speziellen Konvertierungssoftware, die im Lieferumfang des Macintosh SE/30 enthalten ist, kann man so relativ problemlos Dateien zwischen diesen Rechnerwelten austauschen.

Der 256 KByte große Festwertspeicher (ROM) ist in einem leicht austauschbaren SIMM untergebracht. Diese ROM-Bausteine sind mit denen des Macintosh IIx identisch und unterstützen die Funktion Color-QuickDraw, die für die Arbeit mit einem Farbmonitor wichtig ist. Auch an zukünftige Erweiterungen des SE/30 wurde gedacht: Ein Steckplatz, der sogenannte 030 Direct Slot, ist für diesen Zweck vorgesehen. Aus Platzmangel müssen die Erweiterungskarten hochkant im Rechner untergebracht werden.

Damit bietet der Macintosh SE/30 in technischer Hinsicht alle Leistungsmerkmale des derzeitigen Spitzenmodells Macintosh IIx von Apple; einziger Unterschied: die Anzahl der Erweiterungssteckplätze beläuft sich beim Macintosh IIx auf sechs Stück, allerdings im Apple-üblichen Nubus-Format.

Der Apple Macintosh SE/30 beeindruckt durch seine hohe Arbeitsgeschwindigkeit, die er mit einem 68030-Prozessor von Motorola erzielt

Darüber hinaus ist der Neuling mit dem Apple Sound Chip (ASC) versehen, der sowohl Mono- als auch Stereoklänge produziert; die Samplingrate liegt bei maximal 44,1 MHz. So klingt der Macintosh SE/30 besser als alle seine Vorgänger. Vier Tongeneratoren übernehmen die Klangerzeugung; die Signale der beiden Ton-Kanäle können sogar gemischt werden. Töne werden über den eingebauten Monolautsprecher oder über die Stereobuchse ausgegeben. Trotzdem haben wir leider noch immer eine MIDI-Schnittstelle vermißt.

Neben dieser Buchse finden sich an der Rückseite des Macintosh SE/30 die bekannten Schnittstellen: Zwei serielle Schnittstellen, ein SCSI-Anschluß, zwei Buchsen für Maus oder Tastatur sowie ein Anschluß für ein beliebiges externes Diskettenlaufwerk.

Ebenso wie die alten SE zeigt der SE/30 Daten auf einem monochromen Bildschirm mit einer Bildschirm-Diagonalen von 9 Zoll an. Der Bildschirm ist wie gewohnt im Gehäuse untergebracht. Auch an der Auflösung hat sich nichts verändert: Sie beträgt 512 × 348 Punkte.

Zwar ist die Darstellung des Bildschirms brillant, doch bei diesem leistungsstarken Gerät ist er auf Dauer unzureichend. Anspruchsvolle Anwendungen, wie Desktop Publishing, Bildbearbeitung oder CAD, die geradezu nach der Rechenleistung eines 68030-Prozessors lechzen, lassen sich mit einem kleinen Monitor nur bedingt einsetzen. Um den Erwerb eines zusätzlichen Bildschirmes kommt man langfristig kaum herum.

Allerdings ist die Auswahl an Erweiterungssteckkarten, sei es ein Anschluß für einen externen Monitor oder eine Karte zur Datenfernübertragung, noch gering. Da der Erweiterungssteckplatz „030 Direct Slot" einem 120-Pin-Euro-DIN-Anschluß entspricht, sind die bisherigen 16-bit-Macintosh SE-Karten nicht kompatibel und können daher nicht im SE/30 eingesetzt werden. Allerdings hat dieses Format auch Vorteile: Auf diese Weise lassen sich sehr kompakte Zusatzkarten entwickeln, die vollen Zugriff auf alle Signale des 68030-Prozessors ha-

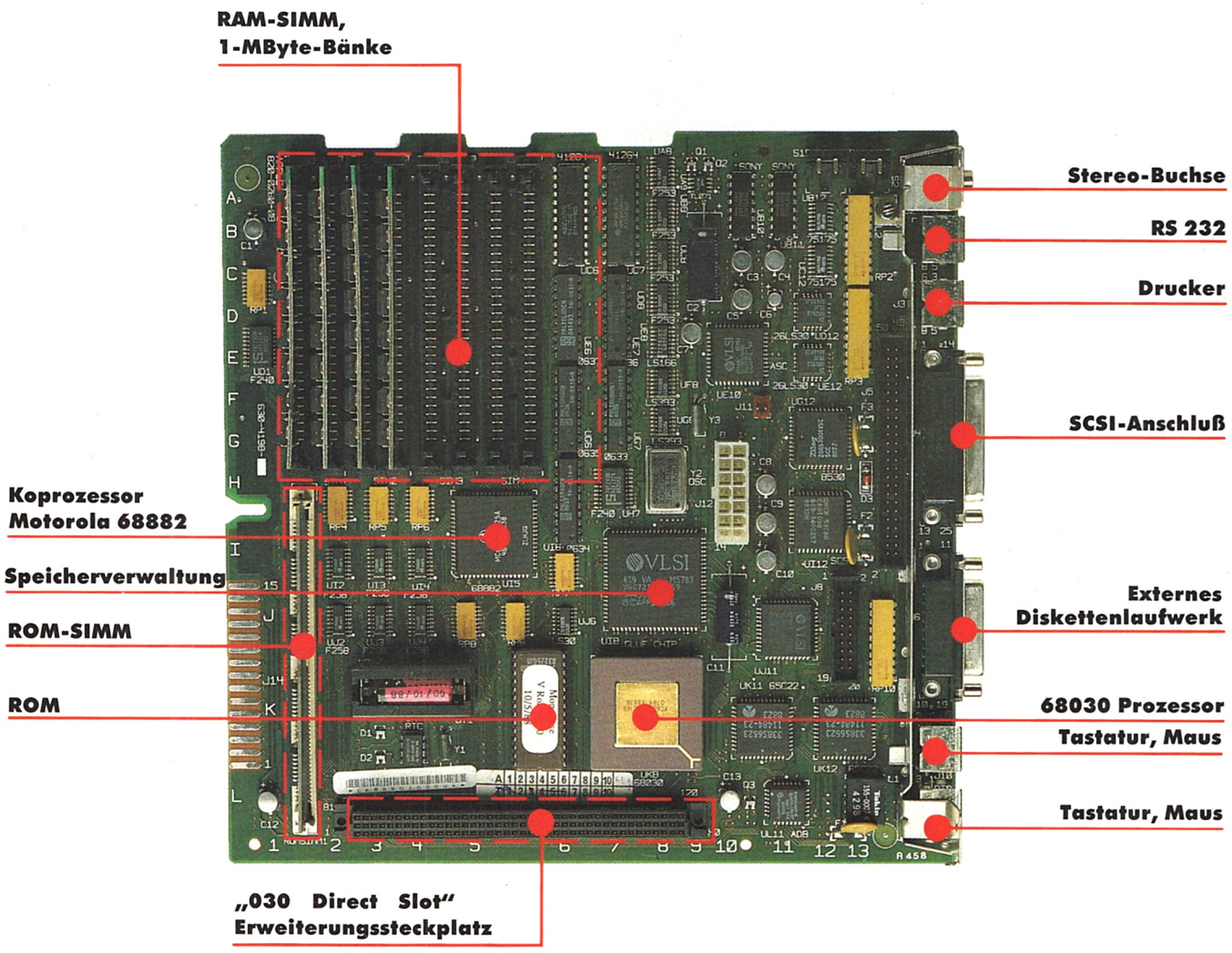
ben. Apple selbst hat bereits einen Prototypen einer Farb-Graphikkarte vorliegen; sie soll noch in diesem Jahr verfügbar sein.

Das Besondere am Macintosh SE/30 ist zweifellos ein schneller 68030-Prozessor. Dies macht sich bereits bei einfachen Anwendungen, etwa Scrollen des Fensterinhaltes, erheblich bemerkbar: Das Scrollen erfolgt mit einer solchen Geschwindigkeit, daß man meist über das Ziel hinausschießt. Das macht sich jedoch angenehm bemerkbar, wenn man mit einer Textverarbeitung arbeitet: Mit einem Macintosh II, der einen 68020-Prozessor eingebaut hat, benötigt man rund 30 Sekunden, um ein 30 KByte großes Dokument von Word 3.02 von einem Ende zum anderen zu scrollen. Der SE/30 erledigt dieselbe Arbeit in rund 26 Sekunden.

Außerdem haben wir Turbo Pascal 1.1 für einen Geschwindigkeitstest herangezogen: Der Sieb des Erasthoteles wurde sowohl auf dem Macintosh SE/30 als auch auf dem Macintosh II hundertmal durchlaufen. Auch hier hatte der SE/30 mit 8,5 Sekunden die Nase vorn; der Macintosh II benötigte 11,5 Sekunden. Ein ähnliches Ergebnis liefert die Sortierung von 1 000 Zeichenketten: Der SE/30 hatte die Zeichenkette nach acht Sekunden sortiert, während der Macintosh II 2,7 Sekunden länger beschäftigt war.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Testprogramme den Koprozessor 68882 ungenutzt ließen; sonst wäre die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den Rechnern noch gravierender ausgefallen.

Allerdings setzen auch nur wenige professionelle Programme den Ko-



Hightech auf engstem Raum: Auf der Platine des Apple Macintosh SE/30 wird kein Platz verschenkt; eine Erweiterungskarte muß daher senkrecht eingesteckt werden.

Technische Daten

Apple Macintosh SE/30

Mikroprozessor: Motorola 68030
Koprozessor: Motorola 68882
Taktfrequenz: beide 16 MHz
Arbeitsspeicher: 2 oder 4 MByte, erweiterbar auf 8 MByte
Erweiterung: 1 Steckplatz „030 Direct Slot"
Festplatte: 40 MByte, Diskettenlaufwerk: 3,5 Zoll, 800 KByte Apple II, 400/800 KByte/1,44 MByte, Apple Macintosh, 720 KByte/1,44 MByte MS-DOS
Grafik: Monochrom, 512 × 348 Punkte
Schnittstellen: 2 serielle, SCSI, externes Diskettenlaufwerk, Stereo-Buchse, Tastatur, Maus
Betriebssystem: Version 6.0.3
Preis: ca. 13 000 Mark

CHIP-Wertung

Gesamturteil: Macintosh SE/30

Leistung:	● ● ● ● ●
Ausstattung:	● ● ● ●
Handhabung:	● ● ● ● ●
Dokumentation:	–
Softwareausstattung:	● ● ●
Preiswürdigkeit:	● ● ●
Was uns gefällt: – schnell	
Was uns weniger gefällt: – nur ein Erweiterungsplatz – kein Anschluß für externen Monitor	

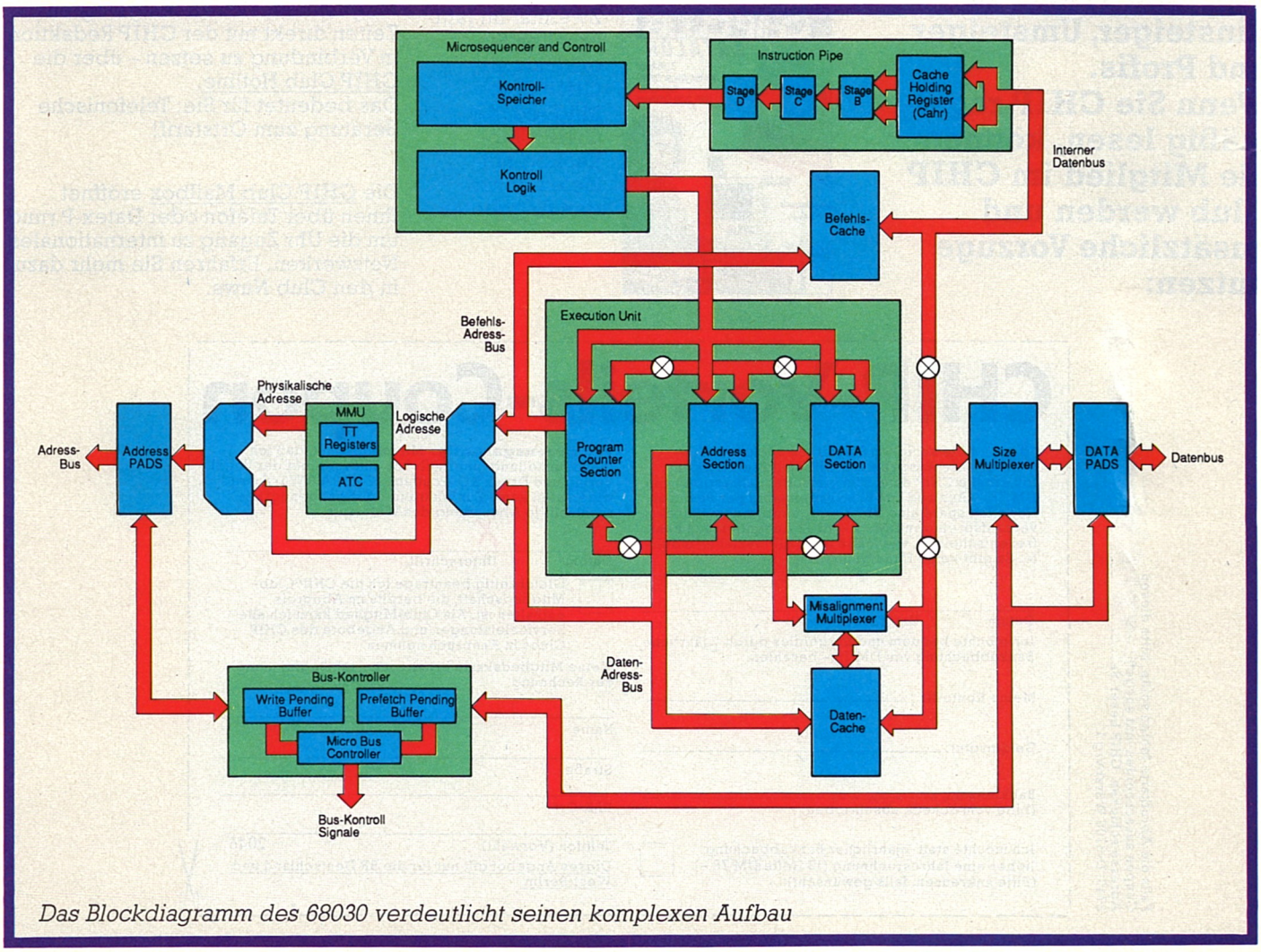
Bestnote: 5 Punkte/Chips

prozessor ein, etwa Mathematica oder Statview, so daß der Nutzen des Koprozessors eingeschränkt ist.

Trotz der Geschwindigkeit des Prozessors verwundert es ein wenig, daß Apple der 16-MHz-Version des Motorola-Chips den Vorzug gegeben hat; inzwischen ist bereits eine 33-MHz-Version des 68030 auf dem Markt erhältlich. So hätte man aus dem SE/30 noch mehr Leistung herausholen können: zu einem allerdings deutlich höheren Preis.

Betrieben wird der Macintosh SE/30 mit der Systemsoftware Version 6.0.3. Sie entspricht weitgehend der Version 6.0.2. Die Änderungen berücksichtigen vor allem die speziellen Fähigkeiten des 68030-Prozessors und unterstützen den Einsatz des Rechners als Fileserver in einem Netzwerk.

Insgesamt ist der Macintosh SE/30 ein vielseitiges, leistungsstarkes und schnelles Gerät. Hervorzuheben sind das FDHD-Laufwerk, der zukunftsträchtige Erweiterungssteckplatz „030 Direct Slot", aber auch die SIMM-Speicherbausteine, die sowohl für den Arbeitsspeicher als auch das ROM verwendet werden, und die gute Verarbeitung des Computers. *-mut*



Das Blockdiagramm des 68030 verdeutlicht seinen komplexen Aufbau